

智駕車(EV+ICT): 車用智能系統展望

從汽車產業變革看台灣ICT業者在智駕車用電子領域之機會

(電能、智駕、大商機)

沈 舉 三 秘書長
台灣先進車用技術發展協會(TADA)
2022/04/27

簡報大綱

- 從國際智駕車趨勢下看台灣的機會與挑戰
- EV+ICT....先進車協成立緣起及背景
- 台灣ICT業者在新世代車用技術之機會

講師介紹：沈舉三

◆ 學歷

- 國立中央大學資訊管理博士(2015年)
- 美國印第安納大學(Indiana Univ.)公共事務碩士(1991年)

◆ 現職

- 台北市電腦公會(TCA) 資深總監(2020.10~)
- 台灣先進車用技術發展協會(TADA) 祕書長(2021.12~)

◆ 曾任

- 資策會產業情報研究所(MIC) 副主任/主任/資深產業顧問
- 經濟部工業局系統整合推動辦公室(SIPA) 主任
- 源景創投及源創投資(股)公司 總經理
- 台灣證交所上市審議委員
- 資鼎及資育(股)公司投資顧問及創業導師

汽車移動時代對經濟與社會造成正負面巨大影響

汽車移動時代衍生問題與挑戰



城市交通造成GDP耗損

城市交通壅塞問題換算其中的時間、油耗及金錢成本，每年將耗費相當2-4%的國家生產總值 (GDP)

資料來源：UN、IMF、INRIX Global、WDI、IEA、EVI、BCG analysis、McKinsey & Company，2022年3月

氣候變遷與空氣汙染

預估每年因呼吸危險汙染物空氣，直接或間接導致每年超過700萬人的死亡 (Premature Deaths)

交通事故喪生事件提高

交通事故的後果每年超過130萬人因交通事故喪生，交通傷害是全球30歲以下人群的主要死亡原因

都市化人口持續集中

預估2050年全球都市化人口比例將超過六成，城市交通壅塞問題、交通事故後果、空氣汙染將更嚴峻

智駕車(EV+ICT)



各路英雄好漢集結...各有機會、各有風險



車廠類別

公司名稱



領導廠商

Tesla



傳統車廠

VW、GM、Ford、Mazda、FCA/Stellantis

BMW、Benz、Porsche



科技大廠

美(Apple, Waymo)

日(Sony)

中(華為/百度)



新進廠商

Fisker、法蘭第未來、Lucid

Rivian、TuSimple

小鵬/Nio/理想

Tech OEM (Zoox, Autox)

從國際智駕車趨勢下看台灣的機會與挑戰

從一場對外商的簡報談起.....

2021/11/24

台瑞典經濟合作會議~電動車供應鏈分組
(經濟部國貿局瑞典貿易暨投資委員會舉辦)

  	
EV Supply Chain Roundtable Discussion 第 37 屆台瑞(典)經濟合作會議 電動車供應鏈分組	
Date/ Time:	November 24th (Wednesday), 14:25-17:00 (Taiwan) ; 07:25-10:00AM (Sweden)
Venue in Taipei:	台北萬豪酒店 萬豪 1 廳
Online Platform:	Cisco Webex
Agenda	
14:25~14:30 (SW 7:25-7:30)	Opening Remarks by <i>Mr. Jan Larsson</i> , CEO of Business Sweden
14:30~14:35 (SW 7:30-7:35)	Opening Remarks by <i>Mr. Yang Chih-Ching</i> , Deputy Director General, Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs 經濟部工業局楊志清副局長
EV Key Components Supply Chain 電動車關鍵零組件供應	
14:35~14:50 (SW 7:35-7:50)	Taiwan Advanced Automotive Technology Development Association (TADA) "Opportunities and challenges of the future smart vehicles: -The ICT industry perspective" <i>Dr. Sam Shen</i> , Secretary General of TADA 台灣先進車用技術發展協會 沈舉三秘書長
14:50~15:05 (SW 7:50-8:05)	MobilityXlab "Accelerate global innovation based on collaboration" <i>Ms. Katarina Brud</i> , Director of MobilityXlab
15:05~15:20 (SW 8:05-8:20)	MIH Consortium "Collaboration is the new trend" <i>Ms. Yru Huang</i> , VoC & UX Consultant, MIH Consortium MIH EV 研發院 黃怡茹顧客語言與產品體驗顧問
15:20~15:35 (SW 8:20-8:35)	Swedish Electromobility Center "The research of the Swedish Electromobility Center" <i>Ms. Linda Olofsson</i> , Director of Swedish Electromobility Center

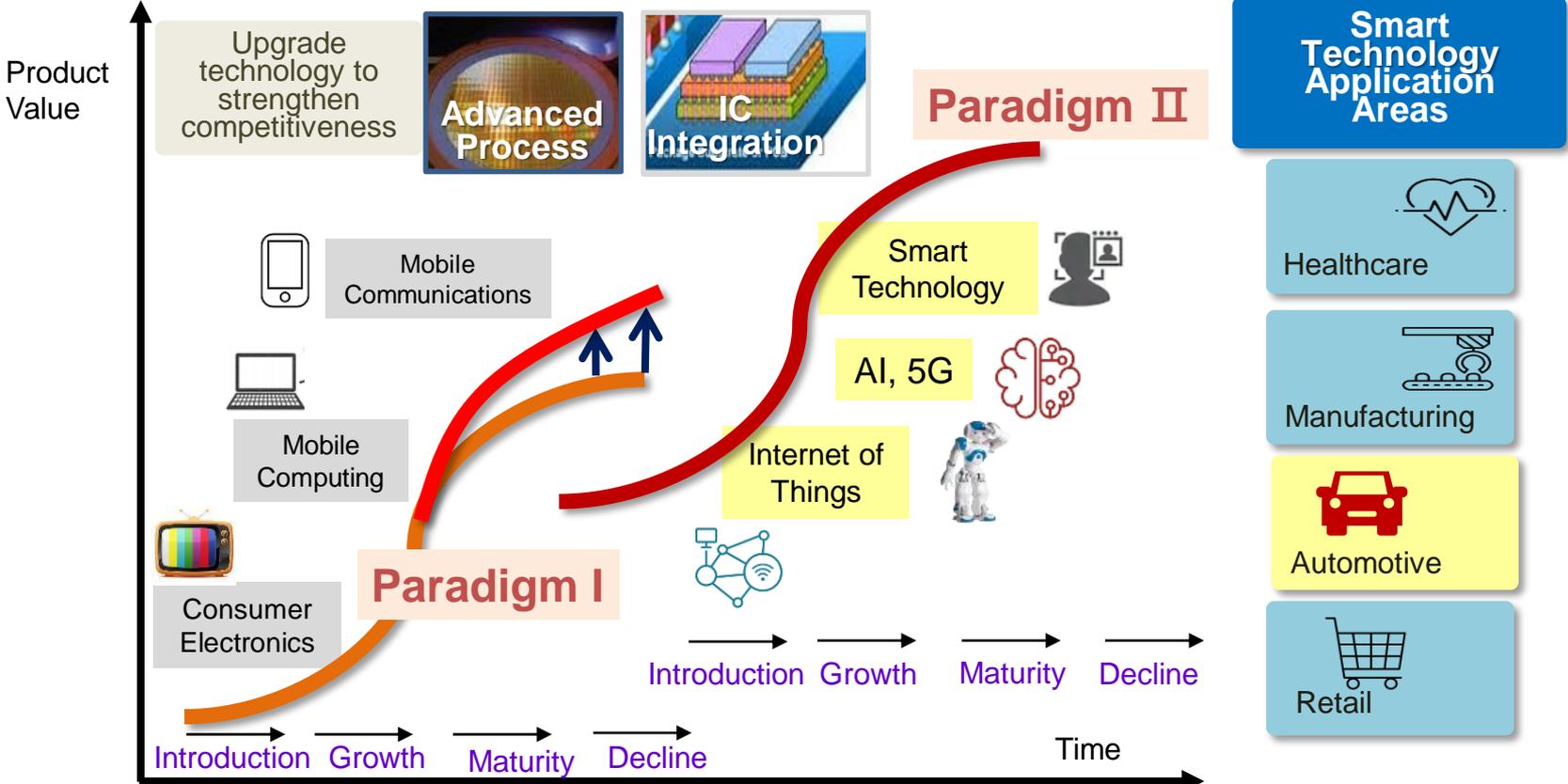


Opportunities and challenges of the future smart vehicles: ~ The ICT industry perspective ~

Dr. Sam Shen,
Secretary General
Taiwan Advanced Automotive Technology Development Association
台灣先進車用技術發展協會 沈舉三秘書長

1

Smart technology has rapidly expanded to various industries



Source: MIC, May 2021

Major trends transforming the Automotive Industry



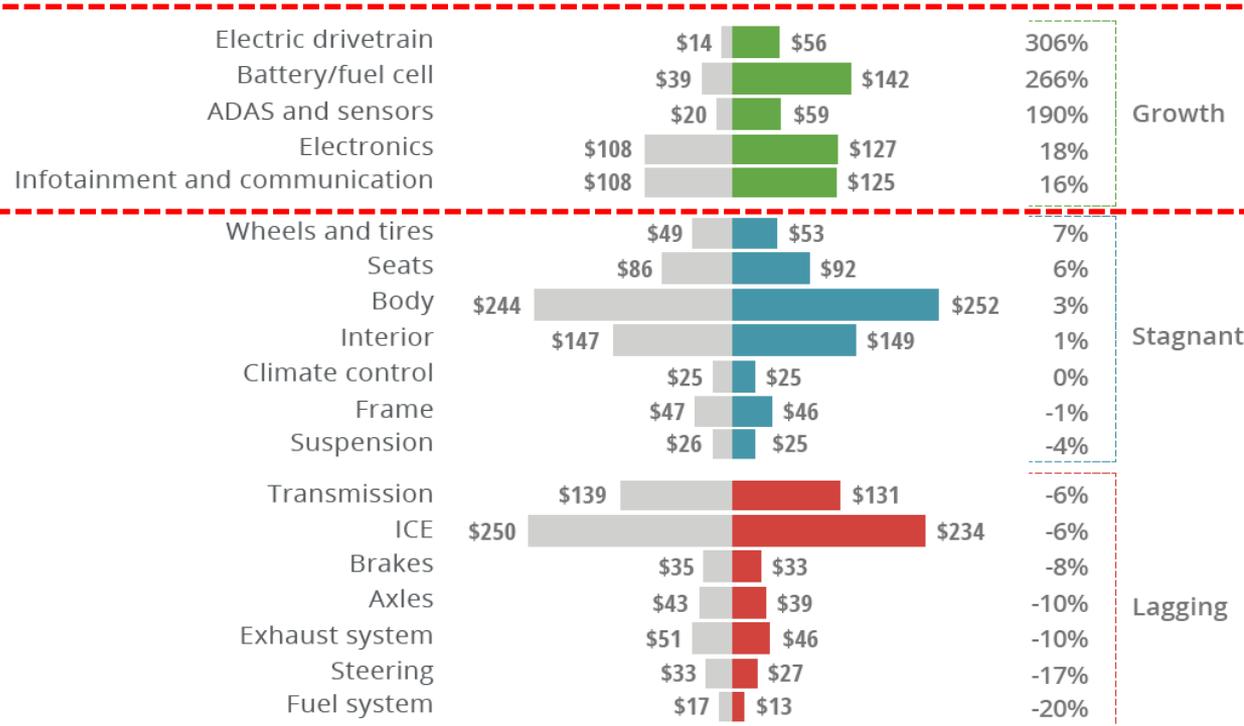
- **Electrified** – the transition to emissions-free mobility will become a global requirement to ensure carbon dioxide-neutral mobility.
- **Autonomous** - The requirement for no human intervention on vehicles will reduce the use of public mobility platforms.
- **Shared** – The shared vehicles will reduce the cost of mobility by a significant amount through more efficient use of expensive mobile assets.
- **Connected** – The communication between cars or through the traffic management infrastructure, or between vehicle occupants and the outside world.

It's not just about cars – but also about mobility.

The growing market segments and driving force...

The segment market size of automotive industry 2018 & 2025

Market size in 2018 Market size in 2025 Change



Content mix by revenue
Projected segment market size (US\$ billion)

The growth driving force

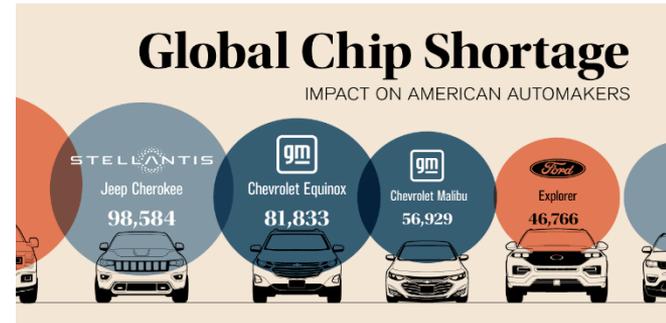
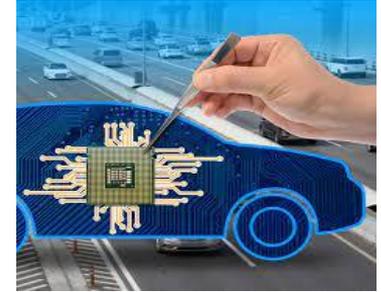
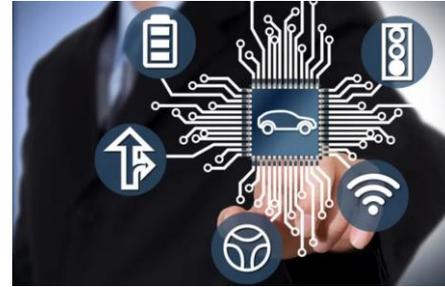
Semiconductor and ICT industry could play the key roles to support the high growth segments of the market such as telematics and infotainment, IoT and communication, smart display, chips, intelligent UI, ADAS, and sensors, various mobility services & applications....

The industry is suffering...Chip shortage

Global Automotive Electronics Market

The Global Automotive Electronics Market is driven by the factors such as growing demand for automobiles and premium cars in the emerging markets, innovations and technological advancements in the global automobile industry and increased manufacturing capacities of the automobile manufacturers.

Source: Infinium Global Research, 2020.



<https://www.autoexpress.co.uk/opinion/355517/car-industry-damage-caused-global-chip-shortage-could-have-been-avoided>

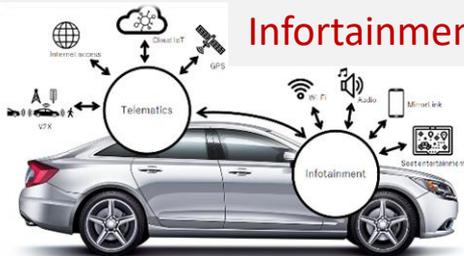
Why Taiwan ICT is important.....

4+1 strategic advantages:



Telematics

Infotainment



Higher performance



More intelligent



Get networked



System integration



*Taiwan industry clusters: auto parts and machinery industry.

*The academic, Industrial R&D institutes.

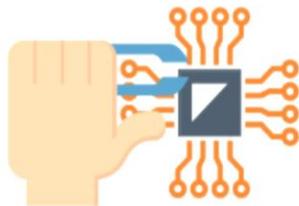
Taiwan: The major procurement center of ICT and semicon products and solutions for global partners



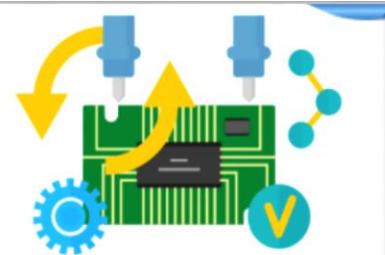
Taiwan's ICT hardware product market share ranks World No. 1



Taiwan has convenient transportation infrastructure, facilitating prompt technical support



Taiwan ranks number one globally in OEM wafer production

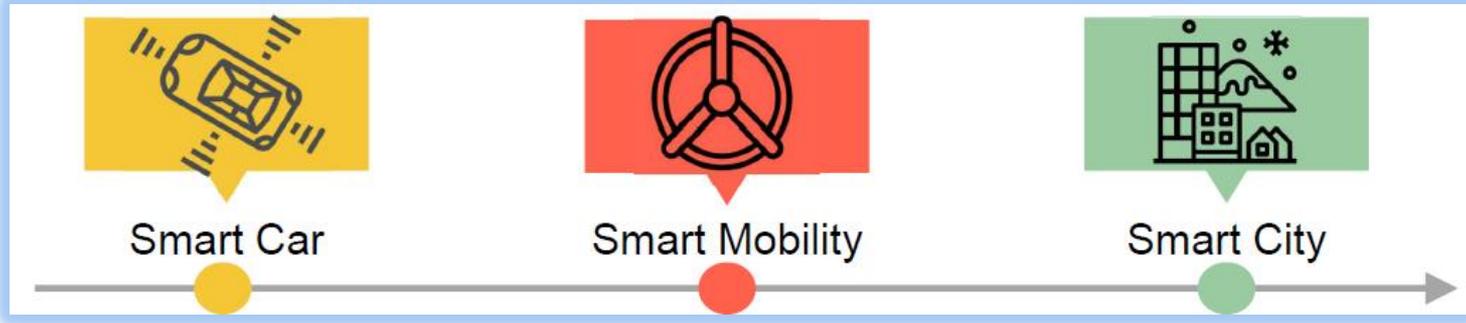


Taiwan is an international leader in semiconductor processes



Taiwan continues to invest resources in R&D, enabling it to lead global semiconductor technology

More than just building cars...



- The future of smart cars
- The future of mobility services
- The future of smart city
- The future of human life style



EV+ICT....先進車協(TADA)成立緣起及背景

成立緣起：汽車與ICT產業的機會與挑戰

1

全球汽車終端市場成長趨緩

2018年起車市成長趨緩，包括大國間貿易戰、全球輕型車測試規範上路、環保法規趨嚴等問題，**汽車產業面臨電動化/智慧化衝擊，機會與挑戰並存**

2

新科技融入智慧車市場

大眾運輸網成熟、汽車共享服務崛起以及貿易戰為阻礙銷量成長因素，**新興市場中產階級崛起，為後續智慧車銷量長期成長利多**

3

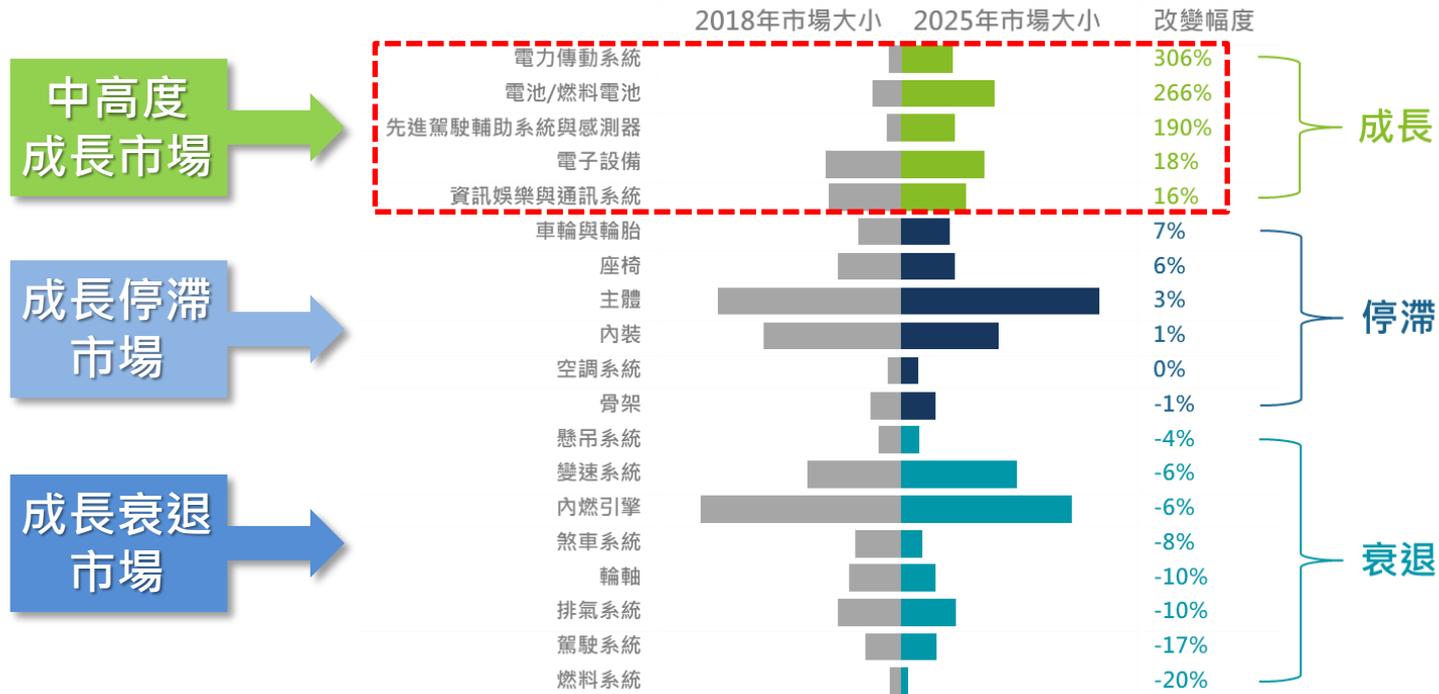
產業供應鏈正逢調整與變革

汽車產業正處於產品技術與產業轉型的時期，過往較封閉的供應鏈出現轉變，**台灣ICT業者橫跨顯示、資訊、電能、晶片等領域，將有機會成為全球最佳智慧車平台供應鏈之角色，藉此時機與車業整合，共享未來商機**



聚焦全球汽車產業轉型下的智慧化商機

智慧車市場區隔下成長幅度較大的領域正是台灣半導體及ICT產業強項所在，如資通訊系統、智慧顯示、車用晶片、智慧電子設備等，商機可期



是台灣ICT產業必爭的新市場

- ◆過去皆以汽車大廠為主導，台廠所能掌握部分比重偏低 (不到三成，且多為面臨衰退之周邊零組件等...)
- ◆當前電能、智駕趨勢主要均由科技大廠帶動，台灣ICT業者將具備全球最佳新車平台供應鏈之角色，TCA重要會員廠商橫跨顯示、資訊、電能、車用晶片等領域...不宜錯過，正可藉此時機整合，共同掌握巨大商機!

先進車協：迎接全球汽車產業轉型智慧化商機



成立宗旨

推動台灣ICT產業融入先進智能汽車領域，引領台灣車用科技供應鏈邁向下一個兆元新產業。

成立背景

數位科技驅動智慧車市場成長

數位科技快速發展，**智能電動車、車聯網、智慧移動**等新興應用，成為汽車產業轉型成長之驅動因素

汽車產業供應鏈轉型變革契機

汽車產業過往較為封閉的供應鏈出現整合契機，台灣ICT及半導體業者橫跨顯示、資訊、電能、車用晶片等領域，**具備全球最佳新車平台供應鏈之關鍵角色**，正可藉此時機**跨業整合，共同掌握巨大商機**

發起成員



成員代表領域

半導體/晶片設計/車用電子
資通訊/智慧顯示/智慧交通
車聯網/系統整合/標準認證
機構/學研機構/汽車業....等

發展重點

- ◆ 促成資通訊產業與汽車業者之融合、提升跨界整合
- ◆ 聚焦產官學研資源有效分工整合、發掘新創業者

聚焦領域

汽車電子/半導體/感測器/光學/LED/車用螢幕/車載資通訊/智駕車/電源/電力/電控/跨業交流整合等.....

協會宗旨

攜手台灣汽車產業，邁入先進汽車領域、提升國際競爭力，
共同合作，期許台灣車用智慧科技供應鏈邁向下一個兆元新產業！



台灣車聯網產業協會
Taiwan Telematics Industry Association



先進車協：邀請會員廠商類別

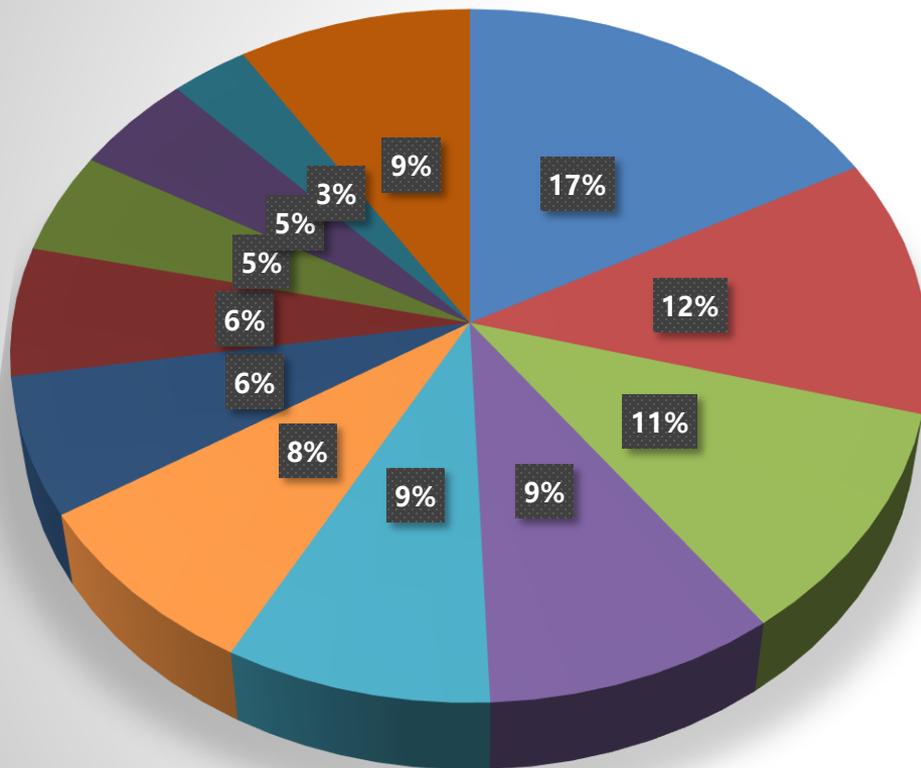
- ◆ 促成資通訊產業與汽車業者之融合、提升跨界整合力量
- ◆ 聚焦產官學研資源之有效分工整合、鼓勵新創業者投入

- 汽車生產及零組件業者
- 國際車廠銷售或代理業者
- 汽車消費者體驗(使用情境)業者
- 車用軟體及資安應用業者
- 智慧交通及Mobility應用服務業者
- 電信服務業者
- 系統整合業者(軟硬整合)
- 機電整合業者(電源動力解決方案)
- 車用相關標準認證服務機構
- 相關重要公協會組織
- 對智慧車發展有興趣之個人及學生
- 資訊電子產業
(EMS業者，關鍵零組件業者，次系統業者)
- 半導體相關產業
(含晶片製造、IC設計、封測、車用電子等)
- 網路通訊產業
(含物聯網，車聯網相關產品技術及應用)
- 自動駕駛相關技術(ADAS、AI應用等)
- 車用感應裝置業者
- 智慧顯示及照明應用相關業者
- 相關學研單位(相關大學及教授)
- 相關研究法人機構...

目前加入會員產業別及組合(22/03/31止)

TADA會員產業分布

共計144家會員



- 半導體相關產業(含晶片製造、IC設計、封測、車用電子等)
- 資訊電子產業(EMS業者, 關鍵零組件業者, 次系統業者)
- 網路通訊產業(含物聯網, 車聯網相關產品技術及應用)
- 系統整合業者
- 自動駕駛相關技術(ADAS、AI應用等)
- 智慧交通及Mobility應用服務業者
- 車用軟體及資安應用業者
- 汽車生產及零組件業者
- 車用感應裝置業者
- 智慧顯示及照明應用相關業者
- 機電整合業者
- 其他

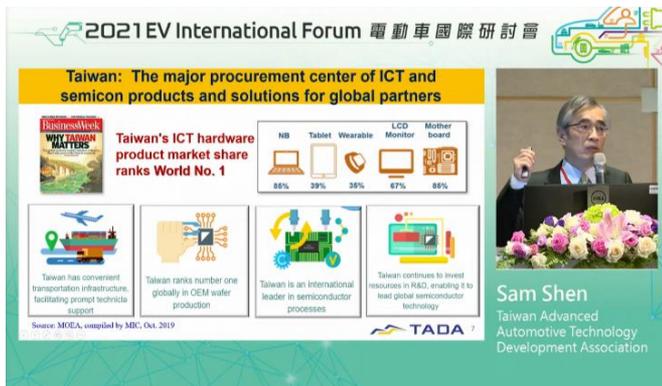
TADA積極受邀參與國際推廣

近期國際論壇推廣

- * 10/21
台德2nd未來移動論壇
(德國經濟辦事處舉辦)
- * 10/27
台歐盟國際電動車研討會
(歐洲在臺商務協會舉辦)
- * 11/24
台瑞典經濟合作會議
~ 電動車供應鏈分組
(瑞典貿易暨投資委員會舉辦)



台德第二屆未來移動論壇(2nd Taiwan-German Mobility Forum)



台歐盟電動車國際研討會(2021 EV International Forum)



台灣ICT業者在新世代車用技術之機會

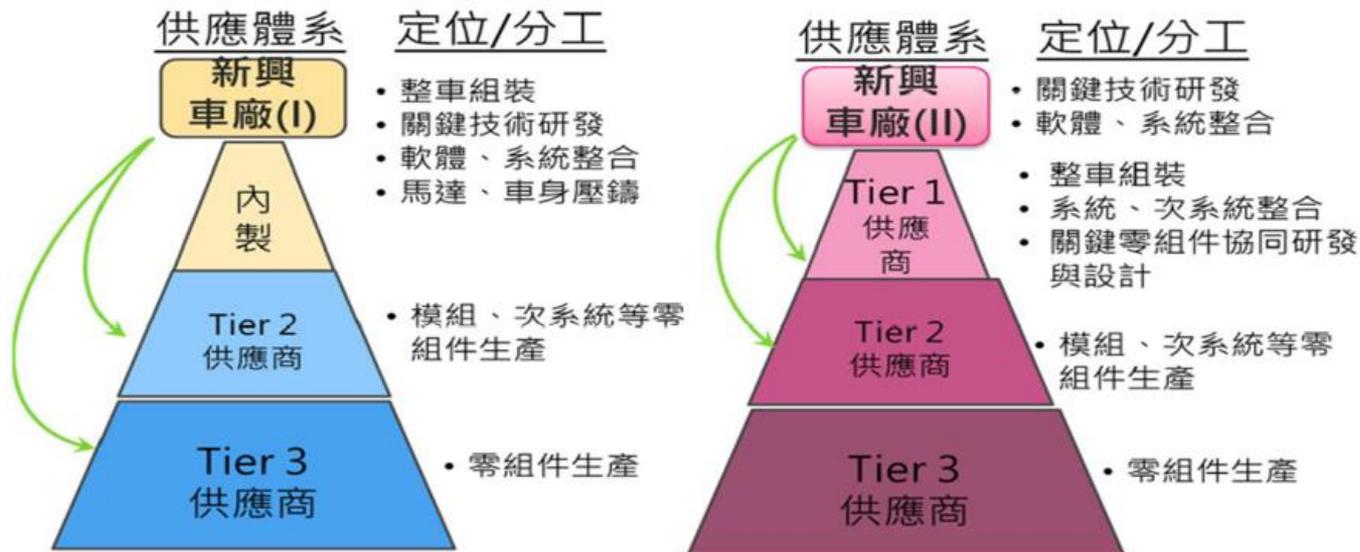
建立電動車新設計思維後，供應體系之變革(2)

新興整車廠重建供應鏈

• 新興整車廠重新建構供應鏈

I：垂直整合模式(如特斯拉)

II：系統業者整合服務模式(如Fisker)



資料來源：資策會MIC · 2022年3月

全球車用半導體隨智慧化發展比重持續增加



資料來源：Gartner，MIC整理，2020年9月

- 半導體3C應用領域當中，消費性及電腦應用持續衰退、通訊應用比例增加
- 非3C應用領域**車用及工業用半導體**隨智慧化產品發展趨勢市場比重持續成長。惟2020年因疫情關係比重略微下降，但後續成長持續看好。

汽車產業變革下台灣ICT業者的挑戰與機會

汽車產業變革

- 動力結構變革
- 車電/動力半導體
- 整車生產模式
- 集中式EEA架構
- 軟體定義汽車
- 電動車與智慧化融合
- 車用智慧顯示
- 充電標準統一
- 供應鏈轉移

變革方向	興起產業	弱勢產業
動力結構變革	【車用零組件與電子相關】 馬達、冷卻系統（電動化）、變流器、驅動電池、逆流器、傳動軸、差動齒輪、主動軸、鼓式煞車(電動化)、碟式煞車(電動化)、防鎖死剎車系統、電動式動力方向盤、變速器、橫拉桿、避震彈簧、減震器、懸吊臂、空調系統（電動化）、高壓線組、接觸器	【車用零組件與電子相關】 氣缸體、活塞、連桿、凸輪、凸輪軸、閥門燃料系統、吸氣系統、排氣系統、潤滑系統、充電啟動系統、點火裝置、燃料系統、吸氣系統、排氣系統、潤滑系統、充電啟動系統、點火裝置、變速箱、油壓裝置、倍力裝置、總泵、油壓式動力方向盤(Steering)、轉向軸 【工具機相關】 因應內燃機零組件構造而衍生出的銑削、鑽孔、鏜削、螺紋加工、磨削、珩磨等多種複雜的金屬切削加工工藝衍生工具機、自動化生產線、刀具
動力半導體、動力電池價值提升	【功率半導體相關】 晶圓製造與封裝 【動力電池相關】 正極材料、隔膜(可積極布局)；中下游電池芯與組裝(整車廠與動力廠商供需不平衡的狀況)	【功率半導體相關】 離散元件 【動力電池相關】 負級材料、隔離液(競爭激烈)；中下游電池芯與組裝(國際動力電池廠商競爭)
整車生產變革	前裝、電機電控技術、資通訊應用等領域	電動車後裝
集中式EEA架構	單功能ECU、線束	DCU、域控制軟硬體相關
軟體定義汽車	汽車OS開發	汽車應用軟體、汽車功能軟體開發相關產業
電動車與智慧化融合趨勢	感測元件與IC	感測模組、先進駕駛輔助系統
充電標準統一化趨勢	國際充電樁/站營運	充電樁零組件與設備；國內充電樁/站營運
關鍵客戶紅色供應鏈的轉移	電池組裝/系統相關、內外飾系統相關、車身底盤相關、車身結構相關	電機電控相關、感測模組相關

智慧化對台灣汽車相關產業的影響

台灣先進輔助駕駛主要供應鏈

先進駕駛
輔助系統



感知模組



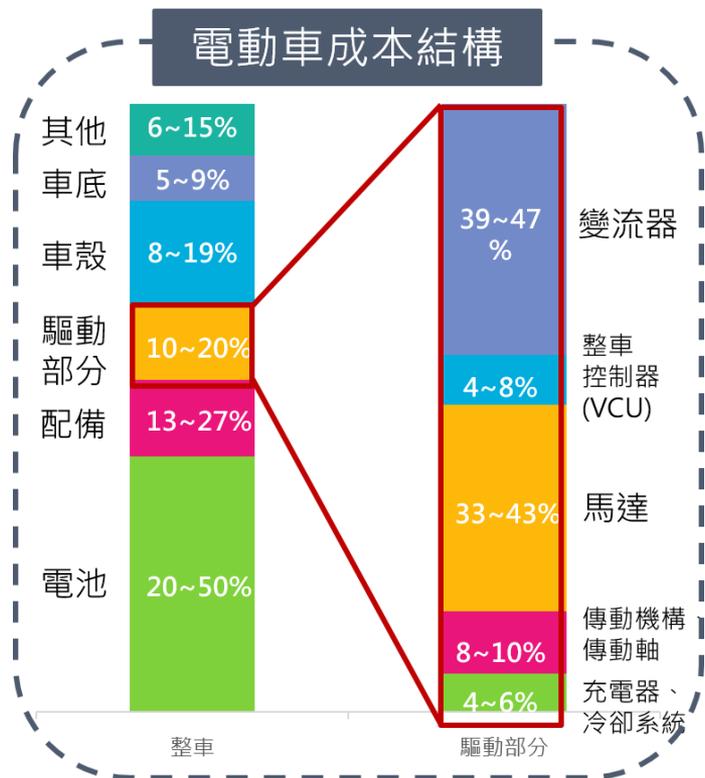
感知元件
與IC

車道偏移警示	盲區偵測系統	前車碰撞警示	移動體偵測系統	停車輔助系統	環景/底盤透視/開門警示
奇美車電、 歐特明、輝 創、為昇科、 合盈光電、 同致、慧展、 怡利電、華 晶科、華創	奇美車電、 歐特明、為 昇科、同致、 慧展、輝創、 怡利電子、 惟享、經昌、 士林電機、 華創	奇美車電、 歐特明、怡 利電、惟享、 經昌、華創	奇美車電、 華晶科、歐 特明、怡利 電子、華創	輝創、歐特 明、同致、 惟享(大型 車)、經昌、 華創	歐特明、華 晶科、同致、 慧展、輝創、 領英、華創
		疲勞偵測系統 慧展科技		影像系統 為升科、光寶、華創	

車用鏡頭模組	車規影像模組	雷達感測器	車用雷達模組	光達	電子零組件
合盈光電、 亞光、大立 光、中揚光 電、佳凌、 光寶...	奇美車電、 歐特明、為 昇科、同致、 慧展、輝創、 怡利電子、 惟享、經昌、 士林電機...	奇美車電、 歐特明、怡 利電、惟享、 經昌...	啟碁、環隆 科/華雷、為 昇科、慧展、 千竣/正揚、 加特蘭微電 子/致伸...	中科院、交 大、工研院 電光所/資通 所	光寶、奇美 車電、輝創、 歐特明、同 致、合盈、 車王電、怡 利、致伸...

感測/視訊/網路/電源IC	影像處理晶片	訊號處理晶片	ASIC/ FPGA、GPU、SIMD記憶 體探測裝置、深度學習/卷積神經 網路(CNNs)
Renesas、聯詠、瑞昱、偉銓、凌陽、新唐、原相、華晶科、盛群、勝麗、朋程、聯發科			

汽車構造變革影響整車成本比例



	電動車不需要零組件	電動車需要零組件
引擎系統	氣缸體、活塞、連桿、凸輪、凸輪軸、閥門燃料系統、吸氣系統、排氣系統、潤滑系統、充電啟動系統、點火裝置	馬達
引擎周邊	燃料系統、吸氣系統、排氣系統、潤滑系統、充電啟動系統、點火裝置	冷卻系統 (電動化)、變流器、驅動電池、直流轉換器
傳動系統	變速箱	傳動軸、差動齒輪、主動軸
煞車系統	油壓裝置(Hydraulic System)、倍力裝置(Servo)、總泵(Valve)	手煞車、鼓式煞車 (電動化)、碟式煞車 (電動化)、防鎖死剎車系統
轉向系統	油壓式動力方向盤(Steering)、轉向軸	電動式動力方向盤、變速(Gearbox)、橫拉桿
懸吊系統		避震彈簧、減震器、懸吊臂
車體/輪胎		車體配置改變、空調系統(電動化)
其他系統		高壓線組、接觸器

整車生產變革：整車平台生產模組化，零組件微創新

逆向開發

(基於油改電車、並未打破燃油車底盤布局)



正向開發

(考慮電池空間、安全性，軸距更長、輪距更寬)



生產方式平臺化

1. 平臺化生產不再拘泥於單一車型
2. 可生產同級別的車型 (多對多)
3. 零組件標準化 (包括安裝工具和安裝方式)
4. 同平臺車型通用部分零組件 (多對多)
5. 同一平臺上的技術突破使不同車型均受益

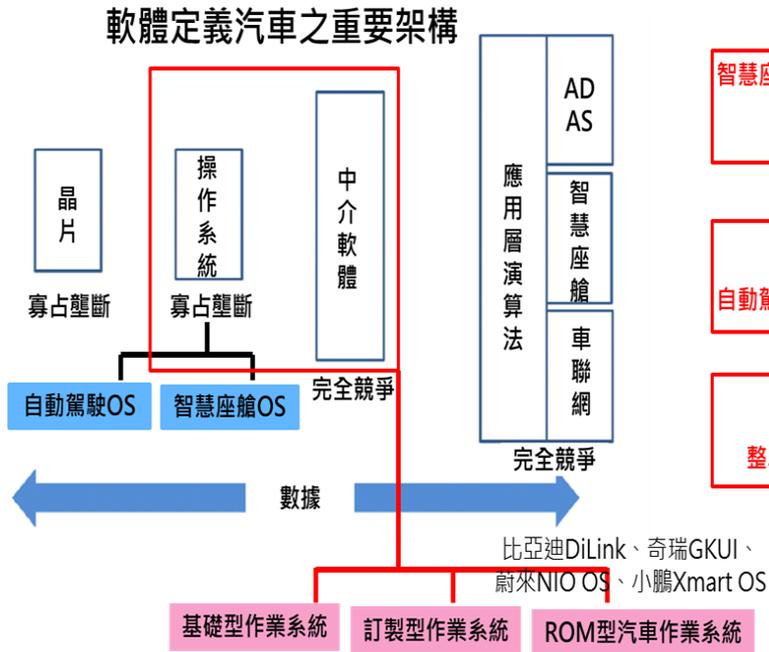
生產方式模組化 (基於平台化生產)

1. 模組化生產平臺可以製造不同級別的車型 (一對多)
2. 零組件更高程度通用性、標準化 (一對多)
3. 各個模組化功能是獨立，可進行自由拼接組裝成車
4. 零組件供應商根據整車需求供應模組而非零組件



資料來源：VW、M-Benz，MIC，2020年10月

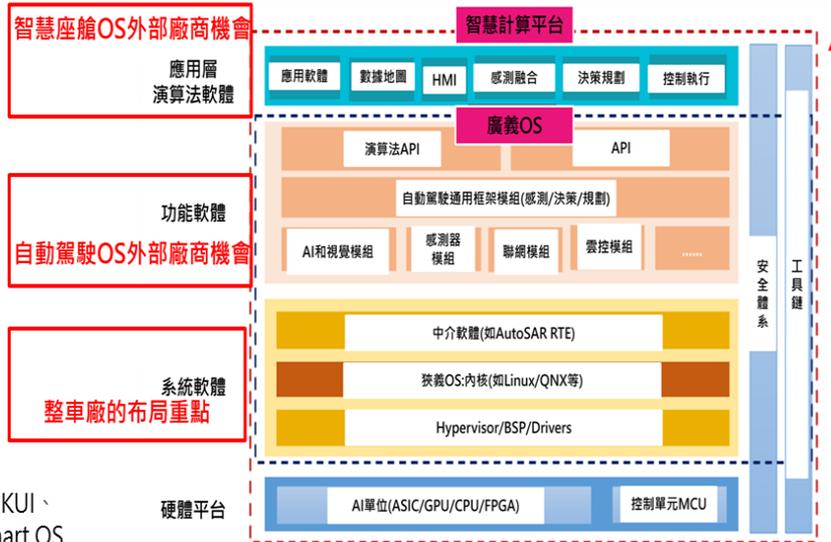
OS是軟體定義汽車生態的關鍵，應用/功能軟體則是商機



VW.OS、Tesla Version、Google車載Android、華為鴻蒙OS、AliOS

- ❖ 汽車朝向智慧化、連網化，將使EEA架構變革、軟體定義汽車，而晶片+作業系統+中介軟體+應用演算法軟體+數據成為關鍵，由其OS是軟體定義汽車生態系發展的關鍵
- ❖ 整車廠OS趨向訂製型、ROM型方向發展，非汽車產業鏈之其他企業可憑藉自身的應用生態切入到汽車領域

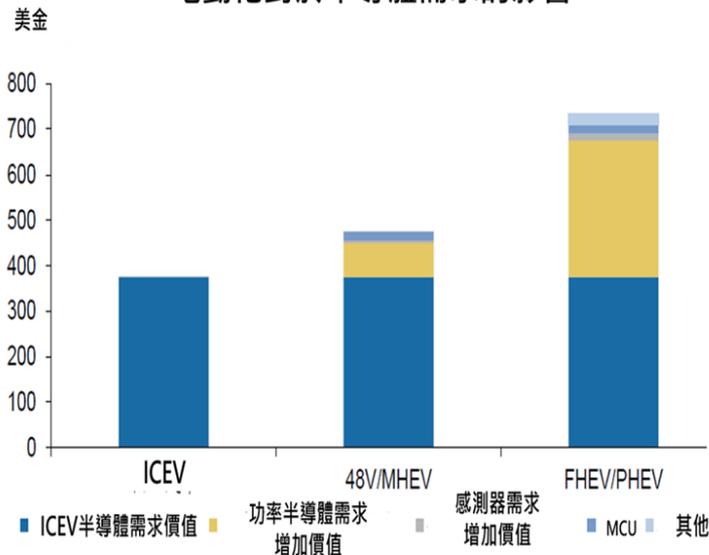
汽車智慧化、連網化軟體平台



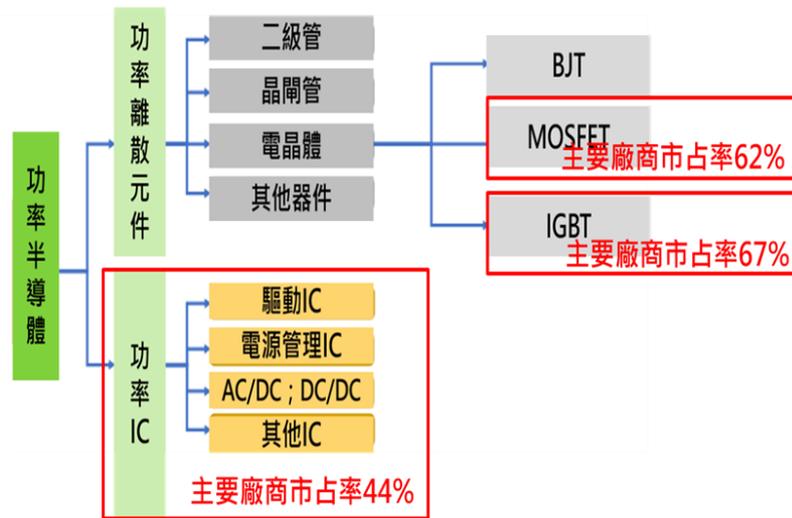
資料來源：MIC，2020年10月

電動化帶動功率半導體需求高成長

電動化對於半導體需求的影響



功率半導體的組成



資料來源：Strategy Analytics，MIC整理，2020年10月

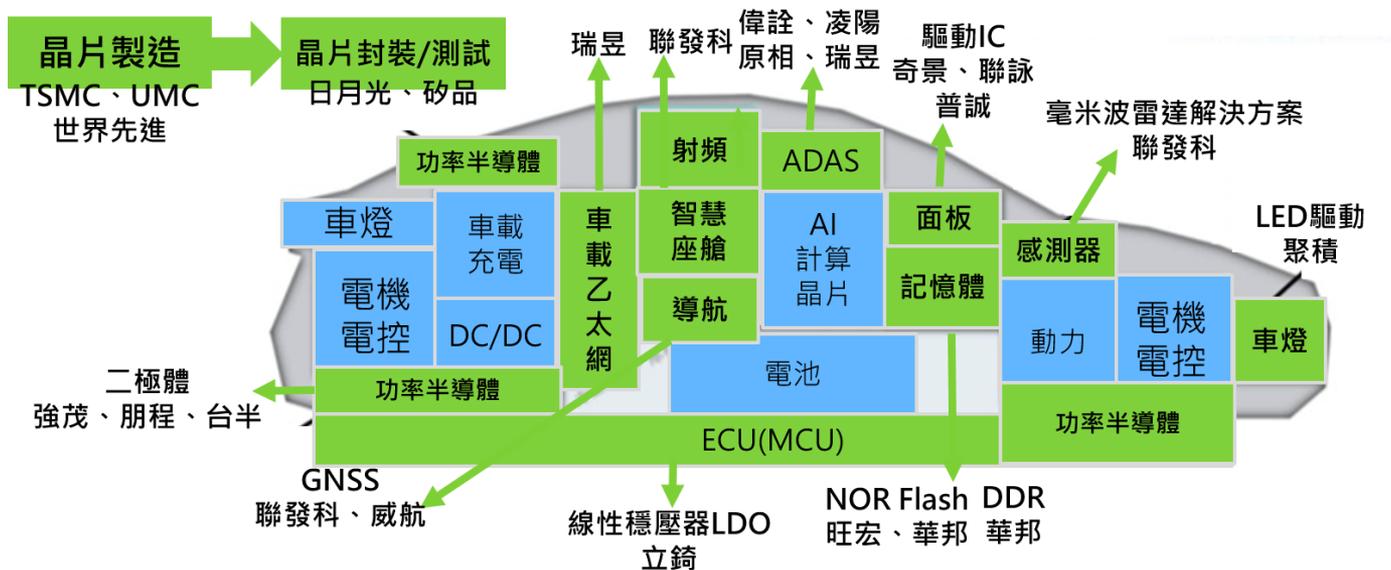
- ❖ 半導體價值增加狀況，功率半導體占比最大，FHEV/PHEV相比ICEV，僅功率半導體的價值就增加300美元，占新增半導體價值(365美元)需求的82%；而在BEV中，功率半導體的價值就高達455美元，占BEV半導體需求的61%
- ❖ 功率半導體可分為兩大類功率：離散元件(Power Discrete)與功率積體電路(Power IC)

台灣電動車相關產業鏈

電池	材料(康普、美琪瑪)、電池線束(貿聯)、連接器(凡甲)、電池組件/背蓋(乙盛)、電流控制板(高技)
充電	充電樁(台達電、華城)、充電槍(健合興、康舒、華城)、充電樁繼電器(光寶、廣達)、充電槍電源線(正崑、維熹)、充電管理服務(岳鼎)、繼電器基座(和勤精機)、防水連接線(宣德)
電機/馬達	減速馬達(和大)、馬達(富田、東元、威剛)、傳動(和大、江申、智伸科)
其他	車燈(聯嘉)、輪圈(巧新)、扣件(世德、恆耀)、螺絲螺帽(世德)、散熱模組(健策)、連接器(胡連)
ADAS	光達(光寶)、鏡頭(亞光、佳凌、合盈、今國光)、盲點偵測系統(為升、同致)、毫米波雷達(明泰、啟碁、環隆、同致、為升、輝創、怡利電)、倒車雷達(同致、車王電)、車用二極體(朋程、台半)、胎壓監測系統(橙的、車王電)、車用半導體(台積電、聯發科)、車用半導體封裝(京元電、日月光)



我國於車用半導體的布局，多從ICT既有能量切入



備註:綠色部分為台灣廠商有布局

資料來源:各廠商·資策會MIC整理·2022年3月

- ❖ 台灣半導體於車用領域的布局，晶圓製造、封裝測試在車用高階/先進製程SoC、MCU以及ICT相關晶片，與車用半導體設計廠商合作緊密
- ❖ 然我國車用半導體設計廠商主要還是以ICT既有晶片能量做延伸，且並非全然需要全車規等級，符合系統廠以及Tier 1業者規範即可供貨。部分系統要求嚴謹車規等級切入，如Cockpit、車載Ethernet、感測晶片與功率半導體等，我國僅有少數業者積極進入

當前Tesla 台灣供應鏈示意圖

圖解特斯拉台灣供應鏈

29 家代表廠商，吃下 5 大系統

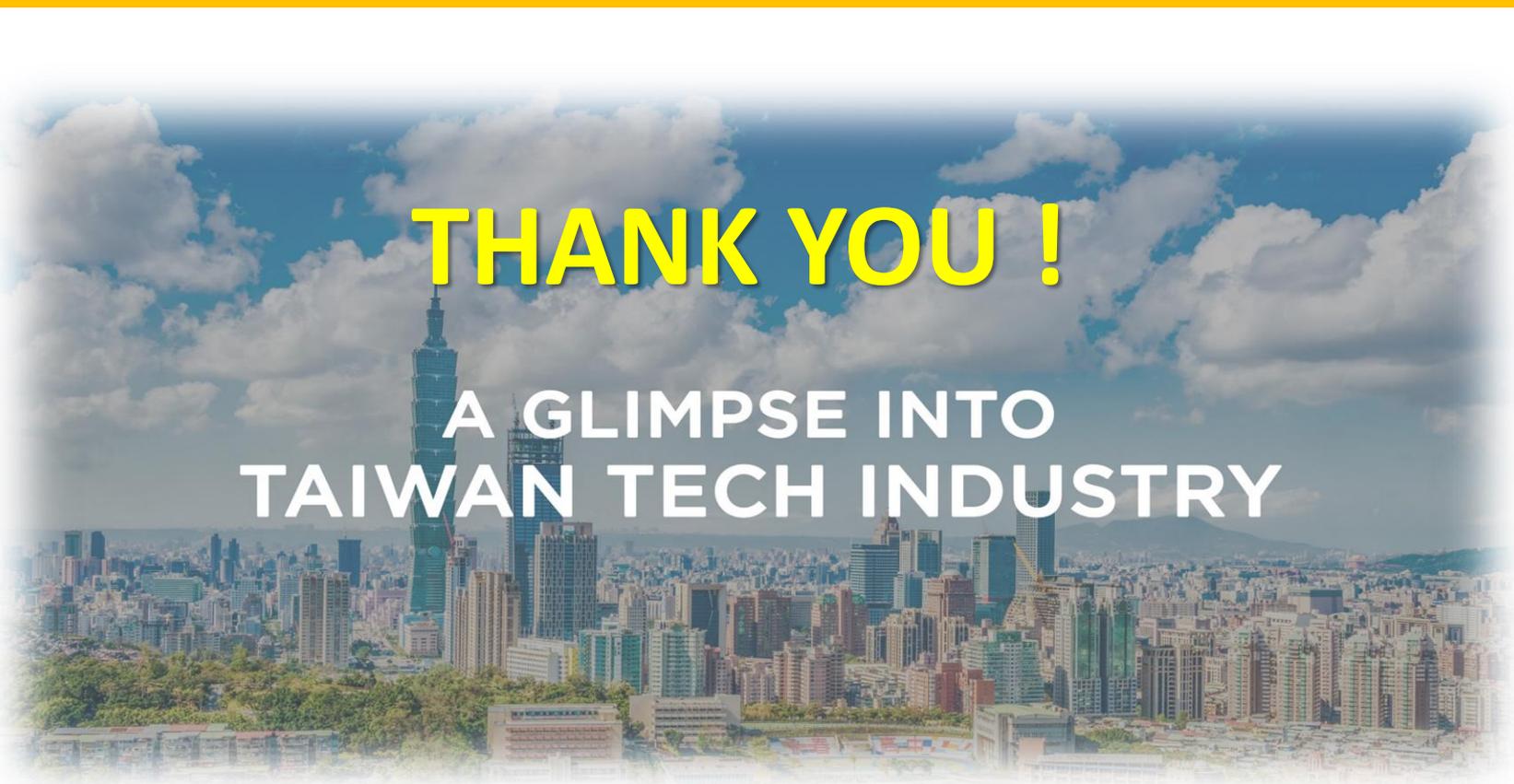
● 車電系統 ● 馬達動力 ● 電池系統 ● 車身系統 ● 充電系統

- 和碩 主控電腦
- 群創、宸鴻 17吋觸控面板
- 亞光 車載鏡頭
- 台積電 自動駕駛晶片
- 義隆電 影像傳輸晶片
- 同欣電 影像感測器封裝
- 廣達 電腦系統ECU
- 台達電 車端DCDC轉換器
- 廣達 充電樁繼電器
- 和勤 繼電器基座
- 岳鼎 充電管理服務
- 中鋼 馬達電磁鋼片
- 富田 轉子、定子
- 和大 減速齒輪
- 江申 傳動軸
- 智伸科 傳動零組件

- 建準、元山 散熱風扇
- 乙盛 電池組結構件
- 長春 負極材料銅箔
- 巧新 鐵造鋁圈
- 康普、美琪瑪 電池正極材料
- 順德 導線架
- 聯嘉 LED車燈
- 和勤 電池殼體
- 貿聯 電池動力線束
- 世德、恒耀 扣件(螺絲)



資料來源：媒體報導，車輛中心整理（截至2020年4月）



THANK YOU !

**A GLIMPSE INTO
TAIWAN TECH INDUSTRY**

電動車的豪賭： 從MIH平台看未來車的共創系統

一場對電動車的豪賭.....?!

天下雜誌
CommonWealth Magazine

特別精華版

電動車
護國群山崛起

揭密你意想不到的「800家隱形冠軍」！
揭開「隱形」人海深處的台灣企業。
「你還有不知道的事嗎？」
如今就在全球電動車訂單。
台灣企業大爭，會成贏嗎？ p.12

鯨手專訪 六十分鐘剖析聯盟運作和初期買家
鴻海MIH聯盟執行長解惑
為何傳統車廠將埋單它？

最強電動車軍團 800家台灣 造車代表出列

鴻海 1.7兆
電動車豪賭

為何裕隆做 60 年沒成功，
它卻有機會？

FOXCONN
(Coming soon)

TOYOTA
DAIMLER
HONDA

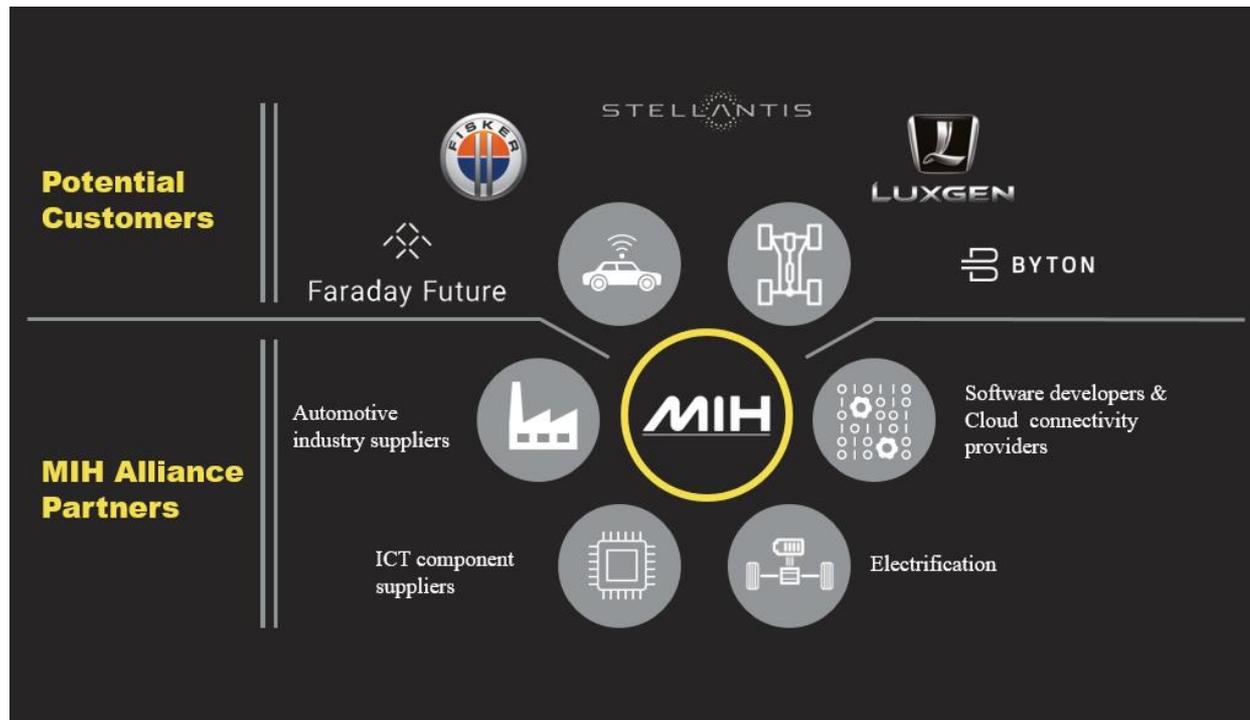
資料來源：MIH Alliance, 2021.

透過什麼樣的一個漏斗...



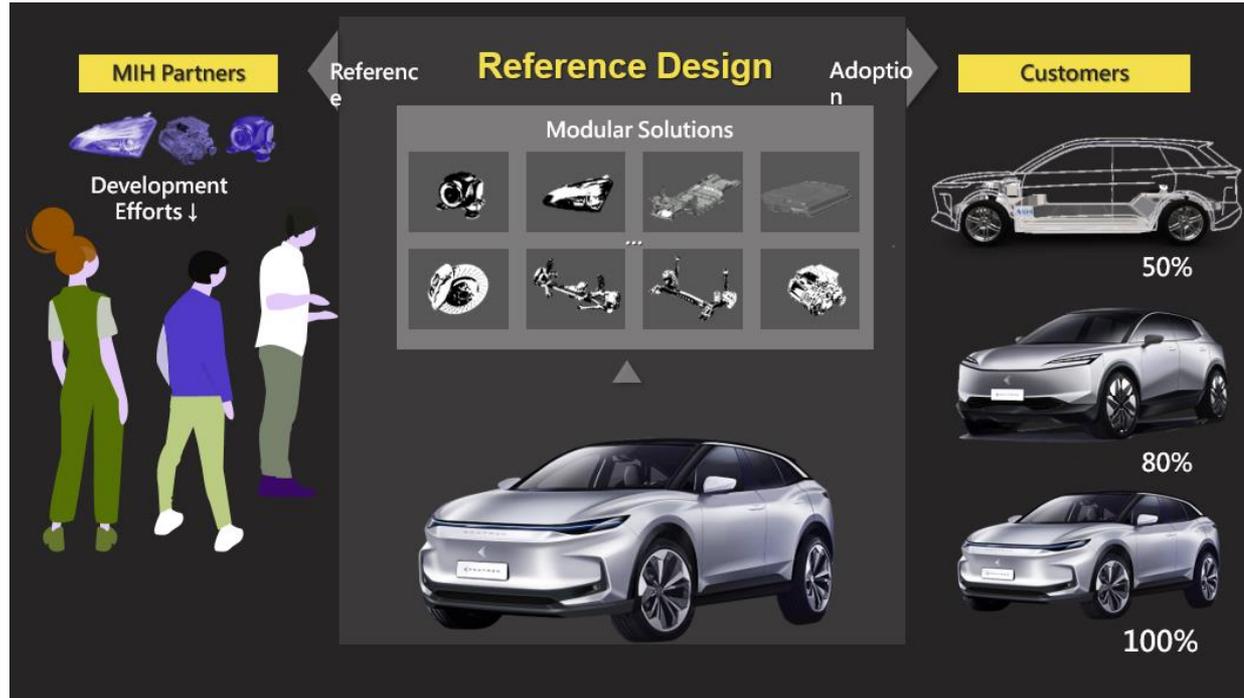
資料來源：MIH Alliance, 2021.

目標：潛在客戶.....HOW?



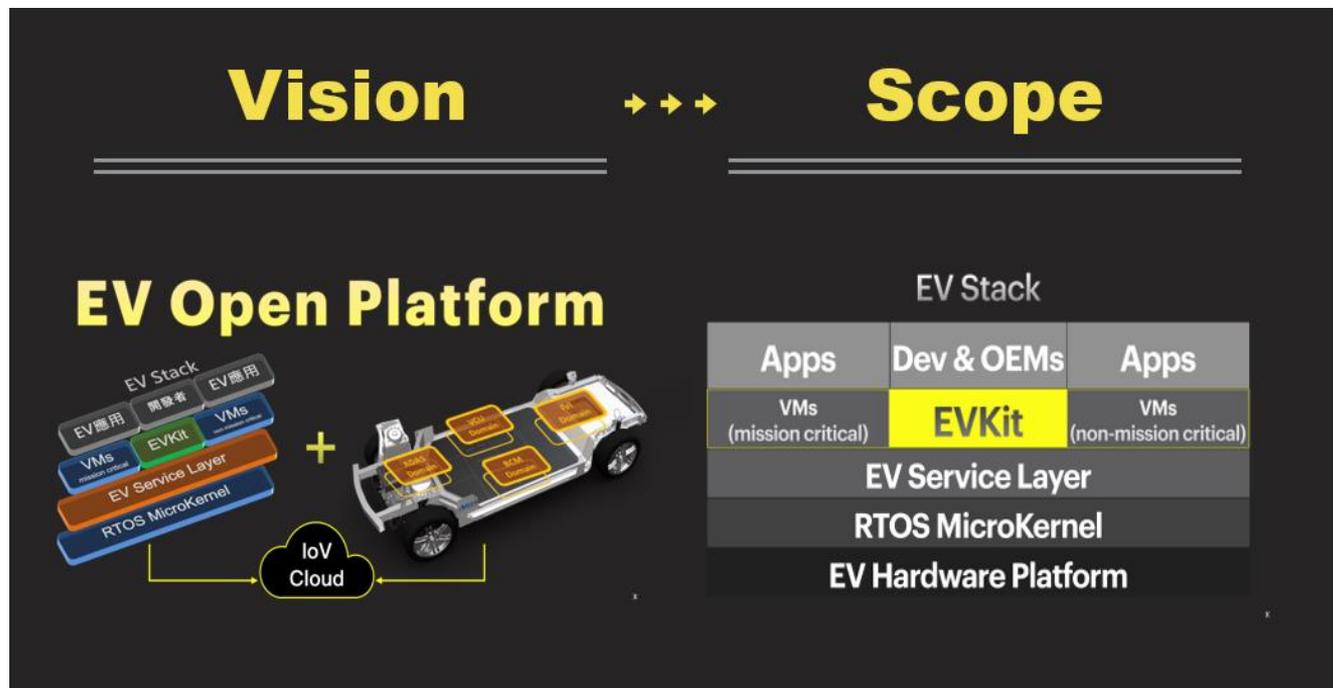
資料來源：MIH Alliance, 2021.

製造專業的生態系.....



資料來源：MIH Alliance, 2021.

願景及範疇



資料來源：MIH Alliance, 2021.

接下來.....小米要造車了!!

